

Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa* von E. Wasmann S. J. (Haag, Martinus Nijhoff, 1888.)

Der geschätzte Autor hat in den letzten Jahrgängen unserer Zeitschrift bereits eine Reihe von Beiträgen zur Kenntniss der Ameisengäste geliefert ¹⁾. In der vorliegenden, 83 S. starken Schrift (Separatabdr. a. d. Tijdschr. v. Entom. XXXI) behandelt er eingehend die Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*, vorzüglich ihr Gastverhältniss zu den Ameisen. Als Vorarbeit (No. I) schickt er eine genaue historische Uebersicht voraus über die bisherige Kenntniss gastlicher Beziehungen von Staphyliniden zu Ameisen; hieran schliessen sich Anweisungen über die beste Methode zur Einrichtung künstlicher Nester, um die Myrmekophilen in ihren Beziehungen zu den Ameisen zu beobachten. Es folgt sodann (No. II) eine mit eingehender Literaturkenntniss durchgeführte „kritische Revision der bisherigen Fundorte von *Lom.* und *At.* bei Ameisen“; der Zweck dieses Abschnittes ist, die normalen Wirthsameisen für die einzelnen Arten festzustellen, im Gegensatze zu jenen Ameisen, bei denen sie nur ausnahmsweise vorkommen. Es war keine leichte Arbeit, hier reine Bahn zu machen, einerseits die älteren Angaben richtig zu würdigen und doch andererseits deren allenfallsige Verwechslungen zu berichtigen. Ein Beispiel für die Verwickelungen, die hier zu lösen waren, giebt die Angabe des älteren Sahlberg für das Vorkommen von *L. strumosa* bei „*Formica rubra*“, aus der durch weitere Citate schliesslich sogar *Myrmica scabrinodis* geworden war. Schon ältere Autoren ²⁾ hatten bezweifelt, dass Sahlberg's Angabe auf eine *Myrmica* sich beziehe; W. weist nach, dass *Formica sanguinea* Latr. gemeint sei, die noch heute (nach J. Sahlberg) die normale Wirthsameise von *L. strumosa* in Finnland ist.

No. III beschreibt die Lebensweise von *At. emarginatus* und *paradoxus* und ihre Beziehungen zu deren normalen Wirthsameisen (*Myrm. scabrinodis*, *ruginodis*, *rugulosa*, anderswo auch *laevinodis*). Ueber die Zahlenverhältnisse der *Atemeles* in den *Myrmica*-Nestern giebt W. eine statistische Tabelle auf Grund von Untersuchungen von 58 Nestern. Interessant ist die Menge der manchmal in einem

¹⁾ 1886, I, S. 49—66; 1887, I, 97—107, 108—122; 1887, II, 417—430.

²⁾ Vgl. Ins. Deutschl. II, 113.

Neste beisammen wohnenden *At.*; z. B. einmal (bei *M. scabrinodis*) 112 *emarg.* und 3 *paradoxus*! Merkwürdig ist, daß die Anwesenheit der *At.* bei *M.* im umgekehrten Verhältnisse steht zur Anwesenheit von Puppen der ♂ oder ♀ jener Ameisen oder von ♂ und ♀ selbst; W. erklärte dies aus den parasitischen Beziehungen jener Käfer. Ferner hat er beobachtet, daß *emarg.* und *parad.*, die oft beisammen in demselben Neste leben, nicht selten sich paaren, besonders *paradoxus*-♂ mit *emarginatus*-♀; hieran knüpft er die Vermuthung, daß vielleicht einige der von ihm schon früher in unserer Zeitschrift beschriebenen Varietäten¹⁾ (deren Thoraxformen er S. 29 abbildet) als Bastardformen aufzufassen seien; doch legt er dieser Erklärung selbst nur einen ganz hypothetischen Werth bei und macht darauf aufmerksam, daß die Stabilität der beiden Arten durch diese Vermuthung schon deshalb nicht beeinträchtigt werde, weil die Behaarung und Punktirung stets konstant verschieden bleibt und die Abänderungen sich fast nur auf die Thoraxbildung beziehen, allerdings in einem bei Staphyliniden sonst nicht bekanntem Grade.

Die *At.* kommen nach W. nicht bloß im Frühling, sondern auch wieder im Herbst bei den *Myrmica* vor. Im Oktober fand er sie klumpenweise zusammengedrängt in den tiefsten Gängen mehrerer Nester, wohin sie mit den Ameisen zur Ueberwinterung sich zurückgezogen hatten. Da diese im Herbste erscheinende Generation identisch ist mit derjenigen, die man im nächsten Frühling findet und sich erst dann fortpflanzt, nimmt er nur eine Generation jährlich an. Daß die *At.* nach der Paarung die *Myrmica*-Nester zu verlassen suchen, hatte W. schon früher berichtet; seine Vermuthung, daß sie bei *Formica*-Arten, bei denen man später noch vereinzelte Exemplare trifft, ihre Verwandlung durchmachen, hat sich bestätigt. Bei letzteren Ameisen fand er die Larven der *Atemeles* (die den von J. Sahlberg beschriebenen *Lomechusa*-Larven sehr ähnlich sind). Im Anhang giebt er die Beschreibung und Abbildung derselben und nähere Notizen über ihre interessante Lebensweise; sie werden nämlich von den Ameisen gepflegt wie ihre eigenen Larven, fressen nebenbei aber auch an den Eiern und Puppen ihrer Wirthe. Obgleich die Aufzucht dieser Larven noch nicht gelungen ist, sind doch die Gründe, die W. für ihre Zugehörigkeit zu *Atemeles* anführt, völlig hinreichend.

¹⁾ Dazu kommt noch die Var. *rhombicollis* von *paradoxus*; Beschreibung derselben S. 22, Anm. 1.

Auch über den Geruch, den die *At.*, wenn sie gereizt werden, von sich geben, hat W. Untersuchungen angestellt. Er fand, daß dieser eigenthümlich aromatische Duft identisch ist mit demjenigen, den der Kopf von *Myrmica* beim Zerreiben verbreitet und den gereizte Honigbienen aus ihren Oberkieferdrüsen absondern. Namentlich wegen letzterer Analogie ist W. der Ansicht, daß der Geruch den *At.* hauptsächlich als Defensivmittel gegen feindliche Angriffe diene.

Die gastlichen Beziehungen von *At. emarginatus*, die Fütterung und Beleckung desselben durch *Myrmica*, hat W. schon früher in unserer Zeitschrift zum ersten Male beschrieben; nach seinen vorliegenden neuen Beobachtungen gilt dasselbe auch für *At. paradoxus*. Beide Arten ahmen im Verkehre mit den Ameisen und untereinander die Sitten der Ameisen im hohen Grade nach, namentlich wenn sie eine Ameise durch Fühlerschläge und Streicheln der Kopfseiten zur Fütterung auffordern. Letzteren Vorgang hat W. S. 47 auch anschaulich abgebildet. Die von den verwandten Aleocharinen abweichende, auffallend breite und große Zunge von *At.* und *Lom.* bringt er mit der biologischen Thatsache in Verbindung, daß diese Käfer häufig von den Ameisen gefüttert werden.

Zwischen dem Gastverhältnisse der *Atemeles* und *Lomechusa* obwaltet nach W. der Unterschied, daß erstere ihren Wirthsameisen gegenüber größere Initiative zeigen als letztere und von ihnen minder abhängig sind; diese Verschiedenheit hängt mit dem Umstande zusammen, daß die *Lom.* ihre ganze Entwicklung bei derselben Wirthsameise durchmachen, die *Atemeles* dagegen als Käfer und als Larven verschiedene Wirthe haben. Besonders interessant ist es, daß die *Atemeles emarg.* und *parad.* von den *Myrmica* gefüttert werden wie befreundete Ameisen, *Lom. strumosa* von *F. sanguinea* dagegen wie eine Ameisenlarve. Bezüglich der Einzelheiten dieser für die vergleichende Biologie und Psychologie sehr bemerkenswerthen Beobachtungen müssen wir auf W.'s Arbeit selbst verweisen.

In einer Schlußbemerkung stellt W. die Fortsetzung und weitere Ausdehnung seiner biologischen Studien über Ameisengäste in Aussicht. Auf eine Besprechung des Gastverhältnisses vom psychologischen und biogenetischen Standpunkte wollte er hier noch nicht eingehen, weil die dazu nöthigen Vorarbeiten (namentlich über die Beziehungen der Ameisengäste zu fremden Kolonien und Arten) noch nicht abgeschlossen sind. Dieses vorsichtige Bestreben, zuerst die nächsten Gesetze der zu erklärenden Erscheinungen genau zu erforschen, bevor man auf philosophische Erörterung derselben sich einläßt, dürfte manchen Darwinistischen Collegen zur Nachahmung empfohlen werden, die in dieser Beziehungen leider oft nicht so vorsichtig vorangegangen sind.

Dr. G. Kraatz.